

# **Brazilian Applied Science Review**

## **Hepatitis B, C e HIV: uma análise em um centro de referência em Alagoas, Brasil**

### **Analysis of HIV and Hepatitis B and C co-infection in a referral health center in Alagoas, Brazil, 2014**

DOI:10.34115/basrv4n2-004

Recebimento dos originais: 02/02/2020

Aceitação para publicação: 10/03/2020

#### **Marcella de Albuquerque Wanderley**

Acadêmica em Medicina pelo Centro Universitário Tiradentes

Instituição: Centro Universitário Tiradentes

Endereço: Rua José Carneiro da Cunha Sarmiento, número 111 – Jatiúca, Maceió – AL, Brasil

E-mail: mdawanderley@gmail.com

#### **Brenda Aguiar Melo**

Acadêmica em Medicina pelo Centro Universitário Tiradentes

Instituição: Centro Universitário Tiradentes

Endereço: AV Comendador Gustavo Paiva, número 5216 – Cruz das Almas, Maceió – AL, Brasil

E-mail: brendabook18@gmail.com

#### **Renee Oliveira do Nascimento**

Mestre em Pesquisa em Saúde pelo Centro Universitário Cesmac

Instituição: Centro Universitário Tiradentes, Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Dom Antônio Brandão, número 384 – Farol, Maceió – AL, Brasil

E-mail: reneeoliveira@uol.com.br

#### **Cristiane Monteiro da Cruz**

Doutor em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Universidade da Califórnia (UCM)

Instituição: Centro Universitário Tiradentes, Centro Universitário Cesmac, Universidade Federal de Alagoas

Endereço: AV Álvaro Otacílio, número 3731- Jatiúca, Maceió – AL, Brasil

E-mail: cristhy@gmail.com

## **RESUMO**

**Introdução:** No Brasil, ainda temos poucas informações sobre a prevalência do vírus da hepatite B (VHB), vírus da hepatite C (VHC) à nível comunitário, sem relação com bancos de sangue. A infecção pelo vírus HIV compartilha rotas similares de transmissão com o vírus da hepatite B (HBV) e da hepatite C (HCV) e podem acometer simultaneamente um mesmo indivíduo, induzindo assim um pior prognóstico. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência do VHB, VHC e HIV na população adulta em um Centro de Testagem e Aconselhamento, que busca portadores em sua sede fixa e também externamente, em campanhas nas comunidades da cidade de Maceió,

Nordeste do Brasil. Métodos: estudo descritivo, observacional e transversal que teve como público alvo a população adulta em geral durante o ano de 2014, em um centro de referência no nordeste do Brasil. As variáveis utilizadas foram idade e os testes rápidos do HIV, do antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) e do anti-HCV usando os algoritmos brasileiros de diagnóstico. Resultados: Um total de 5019 indivíduos foram testados em 2014, com idade média de 33,53 anos. Observou-se que 492 realizaram os três testes: HIV, HBV e HCV. A prevalência do HBV foi de 1,6%, do HCV foi de 0,9% e de HIV 52% do HIV. A coinfeção entre HIV/HBV foi encontrada em 5 indivíduos (1%) e a coinfeção entre HIV/HCV apareceu em 02 pessoas (0,04%), durante o período observado não houve coinfeção tripla HIV/HBV/HCV. Conclusões: Este estudo revelou uma prevalência muito baixa do HBV e do HCV na população adulta em testagem livre, destoando do encontrado na população geral do Brasil. A prevalência do HIV foi maior, confirmando o esperado para a região. Recomendamos estudos adicionais mais abrangentes com o intuito de se determinar a real situação das infecções estudadas na população alvo.

**Palavras-Chave:** Síndrome da imunodeficiência adquirida, hepatite viral, coinfeção.

## ABSTRACT

Introduction: HIV infection shares similar transmission routes with hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) and can be found at in the same patient, causing a worse prognosis. The objective of this study is to identify the prevalence of HIV / HBV coinfection, HIV / HCV and HIV / HBV / HCV among patients tested at the Center for Testing and Counseling at PAM Salgadinho in Maceió. Methods: a descriptive, observational and cross-sectional study that had as public target patients tested in the year 2014. The variables used were the date of birth and the results of the rapid HIV tests, HBV and HCV. Results: A total of 5019 individuals were tested in 2014, with a mean age of 30 years. It was observed that 492 performed the three tests: HIV, HBV and HCV. The prevalence of HBV was 1.6%, HCV was 0.9% and HIV was 52% HIV. Coinfection between HIV / HBV was found in 5 individuals (1%) and HIV / HCV coinfection appeared in 02 individuals (0.04%), during the period observed there was no HIV / HBV / HCV triple coinfection. Conclusions: This study revealed a very low prevalence of HBV and HCV in the adult population in free test, unlike that found in the general population of Brazil. The prevalence of HIV was higher, confirming what was expected for the region. We recommend further comprehensive studies with the aim of determining the actual situation of the infections studied in the target population.

**Key Words:** Acquired immunodeficiency syndrome, viral hepatitis, coinfection.

## 1 INTRODUÇÃO

Compartilhando vias semelhantes de transmissão, o vírus da imunodeficiência humana (HIV), vírus da hepatite B (HBV) e o vírus da hepatite C (HCV) são importantes causas de morte por doenças infecciosas no mundo. A infecção pelo vírus HIV acometeu cerca de 36,9 milhões de pessoas no mundo até 2017 (JOINT, 2016), temos mais de 257 milhões de pessoas com infecção crônica por HBV e, aproximadamente, 170 milhões de pessoas com infecção por HCV (WHO, 2017).

Apesar dos evidentes avanços feitos na prevenção e principalmente no tratamento das infecções pelo vírus da hepatite C (HCV) e da hepatite B (HBV), são infecções de grande relevância para os países de renda baixa e média devido às altas taxas de morbidade e mortalidade (AMIRI, 2016). As infecções por HCV e HBV matam anualmente mais de 1 milhão de pessoas, e um número similar de indivíduos morrem anualmente pela AIDS, quadro agravado quando elas coexistem em um mesmo paciente (WHO, 2017)

A presença de infecção pelo HBV em pacientes HIV positivos, principalmente aqueles com alta carga de DNA do VHB pode causar danos adicionais ao sistema imunológico deles, aumentar a carga viral do HIV e diminuir a contagem de CD4 (NOUBIAP, 2015; ALEXIEV, 2017). De forma semelhante estudos mostram que o HCV atua como cofator de gravidade acelera a queda das células CD4, potencializando assim os efeitos da imunodepressão relacionada ao HIV (NOUBIAP, 2015; SANARICO, 2016). Concomitantemente a imunossupressão que o HIV provoca tem sido associada ao aumento da progressão das doenças hepáticas, bem como ao aumento da cronicidade pelo VHB ou pelo VHC, somando-se a isso, a terapia antirretroviral, juntamente com a reativação do HBV ou do HCV está associada a uma potencialização na hepatotoxicidade (AMIRI, 2016)

Apesar da importância da coinfeção do HIV com as hepatites virais, o perfil epidemiológico e clínico da infecção pelo HBV e/ou HCV entre os infectados pelo HIV permanece desconhecido nos pacientes atendidos em Alagoas, nordeste do Brasil.

O objetivo geral do trabalho é identificar prevalência de coinfeção HIV/HBV, HIV/HCV e HIV/HBV/HCV entre os pacientes testados no Centro de referência em Testagem e Aconselhamento em Maceió. Especificamente, objetiva-se contribuir para o planejamento de ações de Vigilância Epidemiológica na região em questão e adoção de protocolos institucionais que contribuirão para melhor atendimento desta população de pacientes.

## **2 MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo e transversal (CARNEIRO, 2017). Para execução deste, obteve-se a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. (CAAE: 68341917.8.0000.5641; número do parecer: 2.120.693)

### **2.1 AMOSTRA**

Diante da identificação do banco de dados, contatou uma amostra de 5019 indivíduos testados no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do PAM Salgadinho no município de Maceió no ano de 2014. Desses, 492 foram selecionados para compor a amostra final deste estudo.

A seleção se deu mediante o seguinte critério de inclusão: pessoas que realizaram dois testes rápidos para HIV e teste rápido para Hepatites B e C. Foram excluídos os indivíduos com resultado inconclusivo.

## 2.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O programa Microsoft Office Excel 2016 e as análises dos dados foram tabulados através do software SPSS, versão 23.0. A análise foi realizada de maneira descritiva por percentual, desvio padrão e, posteriormente, utilizou-se também os testes indutivos como o Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para análise bivariada. Não houve teste de normalidade uma vez que as análises estatísticas foram entre dados categóricos. O nível de significância para todas as análises foi de  $p < 0,05$ . Após isso, os resultados foram comparados com a literatura encontrada.

## 3 RESULTADOS

A partir dos critérios de inclusão e exclusão do total de 5019 amostras, 492 indivíduos foram selecionados. Observou-se uma prevalência de 1,6% (N=8) de hepatite B, 0,9% (N=4) de hepatite C e 52% (N=256) de HIV durante o ano (tabela 1).

Tabela 01- Prevalência de HIV, Hepatites B e C na amostra, em 2014.

<b>Variáveis</b>	<b>HIV (N=492)</b>		<b>Hepatite B</b>		<b>Hepatite C</b>	
Reagente	256	52,0%	8	1,6%	4	0,9%
Não reagente	236	48,0%	484	98,4%	488	99,2%

Fonte: dados da pesquisa.

A coinfeção entre HIV/HBV foi encontrada em 1% (N=5). Enquanto a coinfeção entre HIV/HCV foi evidenciada em 0,4% (N=2) dos indivíduos testados. Não houve coinfeção tripla HIV/HBV/HCV no ano de 2014. Com intuito de avaliar a relação da coinfeção entre HIV/HBV e HIV/HCV foi realizado o teste  $\chi^2$  e o resultado entre as variáveis não apresenta significância estatística. Os resultados da relação são demonstrados na tabela 2.

Tabela 02- Análise da relação de coinfeção entre HIV/HBV e HIV/HCV na amostra

Variáveis	HIV	( $\chi^2$ ) p
Hepatite B	1% (5)	>0,550
Hepatite C	0,4% (2)	>0,935

Fonte: dados da pesquisa.

$\chi^2$  Teste de Qui-quadrado;  $p < 0,005$

Em relação a idade, a média dos pacientes dessa amostra foi de 33,53 ( $\pm 11,94$ ). A média de idade dos pacientes HBV reagentes foi de 37,50 ( $\pm 13,20$ ); para Hepatite C encontrou-se média de idade de 33,00 ( $\pm 7,5$ ); por fim, os pacientes HIV positivos apresentaram média de 33,90 ( $\pm 11,47$ ). Com intuito de avaliar a relação entre idade dos indivíduos e as variáveis HIV, Hepatite B e Hepatite C, aplicou-se o teste  $\chi^2$  e os resultados apresentam uma relação estatisticamente significativa quanto a idade dos indivíduos menores que trinta anos e HIV ( $p = 0,001$ ). Quanto as Hepatites B e C não houve relação com a idade como demonstra a tabela 3.

Tabela 03 – Análise da relação entre idade e as variáveis HIV, Hepatite B e Hepatite C.

Variáveis	N	%	p
<b>Hepatite B</b>			
30-	225	45,7	0,534
31-40	146	29,7	
41-59	106	21,5	
60+	15	3,0	
<b>Hepatite C</b>			
30-	225	45,7	0,415
31-40	146	29,7	
41-59	106	21,5	
60+	15	3,0	
<b>HIV</b>			
30-	225	45,7	0,001**
31-40	146	29,7	
41-59	106	21,5	
60+	15	3,0	

Fonte: dados da pesquisa. \*\*  $p < 0,001$

#### 4 DISCUSSÃO

A coinfeção HIV/hepatite viral é frequentemente descrita, pois estas infecções estão relacionadas a formas comuns de transmissão e pela evolução clínica desfavorável dos pacientes, indo com maior rapidez para as formas graves, somando-se ainda a um maior índice de eventos adversos (CHEN, 2016; RABONI, 2014). Devido a isso, as coinfeções HIV/HBV e HIV/HCV são mais um desafio para os médicos que assistem a estes indivíduos.

A presença de coinfeção no presente estudo foi inferior a pesquisas encontradas na literatura (tabela 2). Dados da literatura demonstram um percentual superior ao do Centro de Referência visto que a coinfeção do HBV/HIV foi observada em 5% dos pacientes na Índia (TIWARI, 2018); 25% HIV/HCV e 10% HIV/HBV nos Estados Unidos (CDC, 2017). Enquanto isso, a prevalência de coinfeção HBV / HCV / HIV é de 7,2% na Nigéria e 1,25% no Irã (NOUBIAP, 2015; AMIRI, 2016; KHANANI, 2010). A infecção tripla com HIV- 1, HCV e HBV é altamente prevalente em usuários de drogas intravenosas.

Estudos de metanálise demonstraram porcentagem de coinfeção variável, sendo maior para HIV/HBV (3,8% a 16%) do que HIV / HCV (0,0% a 12%). A presença da coinfeção HIV/HBV/HCV teve média de 4,4% (STOCKDALE, 2018).

No Nordeste do Brasil estudo realizado em 2011, com indivíduos de 10 a 69 anos mostraram uma prevalência de 9,13% para o HBV e de 0,68% para o HCV (XIMENES, 2010; HUERTA, 2019). Acredita-se que 10% dos pacientes portadores do HBV estejam coinfectados com o HIV e em vários lugares do mundo, a prevalência da coinfeção HCV/HIV varia de 15% a 30%, e que o fator de risco principal para a aquisição do HCV é o uso de drogas injetáveis ilícitas (HUERTA, 2019; XIE, 2016). Contudo, no Nordeste brasileiro, onde a pesquisa está inserida, o crack é a principal droga consumida, não sendo via direta para a entrada dos vírus.

Outro aspecto importante a ser analisado é a faixa etária dos indivíduos. A literatura aponta que a infecção por HBV é encontrada em pacientes mais jovens em razão do seu curso clínico usualmente mais sintomático, do que aqueles com HCV, na qual a apresentação subclínica da doença é mais prevalente, retardando o diagnóstico (STOCKDALE, 2018). Todavia, isso não foi observado no presente estudo. A média de idade para HCV foi menor do que a média para HBV (Tabela 3). O N pequeno da amostra dificulta essa avaliação, não houve significância estatística na análise da positividade dos testes com alguma faixa etária específica.

O presente estudo é pioneiro na região, realizando mapeamento da coinfeção do HIV com HBV e HCV em Maceió, Alagoas no ano de 2014. A correlação entre infecção do HIV e Hepatites

virais são fundamentais para determinar melhores medidas preventivas e ações da Vigilância Epidemiológica.

## REFERÊNCIAS

- ALEXIEV, Ivailo et al. High rate of hepatitis B and C coinfections among people living with HIV-1 in Bulgaria: 2010–2014. **AIDS research and human retroviruses**, v. 33, n. 3, p. 228-229, 2017.
- AMIRI, Fahimeh Bagheri; MOSTAFAVI, Ehsan; MIRZAZADEH, Ali. HIV, HBV and HCV coinfection prevalence in Iran-a systematic review and meta-analysis. **PloS one**, v. 11, n. 3, p. e0151946, 2016.
- CARNEIRO, JD. et al. Matriz curricular para cursos de ciências contábeis. 1ed. Brasília: Gráfica e Editora Qualidade; 2017.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION et al. HIV and viral hepatitis. South Carolina State Documents Depository, 2017.
- CHEN, Marcelo et al. Hepatitis B and C co-infection in HIV patients from the TREAT Asia HIV observational database: analysis of risk factors and survival. **PloS one**, v. 11, n. 3, p. e0150512, 2016.
- HUERTA, Leonor; ANAYA-COVARRUBIAS, Junio Y.; FIERRO, Nora A. Human immunodeficiency virus and the liver: The impact of coinfection with hepatotropic viruses. **Annals of Hepatology: Official Journal of the Mexican Association of Hepatology**, v. 18, n. 2, 2019.
- JOINT, U. N. Programme on HIV/AIDS. Prevention gap report. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV. AIDS, v. 3, 2016.
- KHANANI, Muhammad R. et al. Prevalence of single, double, and triple infections of HIV, HCV and HBV among the MSM community in Pakistan. **Journal of Infection**, v. 61, n. 6, p. 507-509, 2010.
- NOUBIAP, Jean Jacques N. et al. Hepatitis B and C co-infections in some HIV-positive populations in Cameroon, West Central Africa: analysis of samples collected over more than a decade. **PloS one**, v. 10, n. 9, p. e0137375, 2015.

RABONI, Sonia Mara et al. Human immunodeficiency virus and hepatitis C virus/hepatitis B virus co-infection in Southern Brazil: clinical and epidemiological evaluation. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 18, n. 6, p. 664-668, 2014.

SANARICO, Nunzia et al. Correlates of infection and molecular characterization of blood-borne HIV, HCV, and HBV infections in HIV-1 infected inmates in Italy: An observational cross-sectional study. *Medicine*, v. 95, n. 44, 2016.

STOCKDALE, Alexander J. et al. Epidemiology of hepatitis B, C and D in Malawi: systematic review. **BMC infectious diseases**, v. 18, n. 1, p. 516, 2018.

TIWARI, Jitendra Kumar; BANSAL, Subhash; PANDE, Avinash. Detection of Hepatitis B Virus Coinfection among HIV Infected Patients in District Bharatpur, Rajasthan. **Research & Reviews: A Journal of Microbiology and Virology**, v. 8, n. 2, p. 11-13, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global hepatitis report 2017. World Health Organization, 2017.

XIE, Jing et al. Prevalence of hepatitis B and C viruses in HIV-positive patients in China: a cross-sectional study. **Journal of the International AIDS Society**, v. 19, n. 1, p. 20659, 2016.

XIMENES, Ricardo Arraes de Alencar et al. Methodology of a nationwide cross-sectional survey of prevalence and epidemiological patterns of hepatitis A, B and C infection in Brazil. **Cadernos de saude publica**, v. 26, n. 9, p. 1693-1704, 2010.